

Titel: Adapter für ein Wischblatt

Die Erfindung betrifft einen Adapter zur Adaption eines Hauptbügels eines Wischblatts mit dem Kopplungsabschnitt eines Wischarms einer Wischvorrichtung für Flachwischblätter.

In zunehmenden Maße verbreiten sich Fahrzeuge mit Wischvorrichtungen, die sogenannte Flachwischblätter aufweisen. Die Flachwischblätter zeichnen sich dadurch aus, dass sie kein kaskadenartiges Bügelsystem aufweisen, sondern ein oder mehrere sich in Wischblattlängsrichtung erstreckende, entsprechend vorgekrümmte elastische Trageelemente. Unter dem Anpressdruck legt sich ein derartiges Wischblatt mit seiner Wischlippe über seine gesamte Länge an der zu wischenden Scheibenoberfläche an. Dabei baut sich im elastischen Trageelement eine Spannung auf, die für eine ordnungsgemäße Anlage der Wischleiste über deren gesamte Länge an der Scheibe sorgt.

Zur Befestigung eines solchen Flachwischblattes an dem freien Ende des Wischarms ist aus der WO 00/73113 A1 bekannt geworden, den Kopplungsabschnitt des Wischarms mit einem einendig angeordneten Gelenkbolzen und mit einem im Querschnitt L- oder U-förmig ausgebildeten Ansatz auszubilden. Der Ansatz weist hierbei einen senkrecht zur Längsachse des Gelenkbolzens verlaufenden seitlichen Anschlag auf, der in Wischarmlängsrichtung zur Achse des Gelenkbolzens beabstandet angeordnet ist. Durch diese spezielle Ausbildung des

Kopplungsabschnitts des Wischarms und eine komplementäre Ausbildung des Befestigungsabschnitts des Wischblatts, wie sie in der WO 00/73113 A1 beschrieben sind, kann ein schnelles und einfaches Lösen durch Verschwenken des Wischblatts erreicht werden.

Es hat sich allerdings gezeigt, dass an den Kopplungsabschnitt derartiger Wischarme ausschließlich dafür vorgesehene Flachwischblätter anordenbar sind. Aufgrund der relativ geringen Verbreitung der Flachwischblätter sind diese nur bedingt verfügbar.

Der vorliegenden Erfindung liegt deshalb die Aufgabe zugrunde, für den Fall Abhilfe zu schaffen, dass selbst bei Nichtverfügbarkeit von Flachwischblättern mit speziell ausgebildetem Befestigungsabschnitt eine ordnungsgemäße Wischung der Scheiben gewährleistet wird.

Diese Aufgabe wird gelöst durch einen Adapter, mit einem einendig gehaltenen Einsteckbolzen zur seitlichen Einführung in eine sich quer zur Wischblattlängsachse erstreckende Aufnahmeöffnung am Hauptbügel, mit einer am Einsteckbolzen vorgesehenen, eine Einführöffnung aufweisenden Zylinderaussparung zur Aufnahme eines Gelenkbolzens des Kopplungsabschnitts des Wischarms, wobei im Bereich der Einführöffnung ein erster Anlageabschnitt vorgesehen ist zur Anlage des den Gelenkbolzen haltenden Bereich des Kopplungsabschnitts, und wobei der Adapter einen auf der der Einführöffnung abgewandten Seite angeordneten zweiten Anlageabschnitt aufweist zur Anlage des Anschlages eines den Adapter im montierten Zustand wenigstens abschnittsweise übergreifenden Ansatzes des Kopplungsabschnitts.

Hierdurch wird vorteilhafterweise erreicht, dass auch bekannte, weltweit verfügbare Bügelwischblätter, wie sie seit Jahrzehnten Verwendung finden, an den Wischarm einer Wischvorrichtung, die für Flachwischblätter vorgesehen ist, angeordnet werden können. Folglich kann die Betriebssicherheit

des entsprechenden Fahrzeugs auch ohne des eigentlich vorgesehenen Flachwischblatts aufgrund des erfindungsgemäßen Adapters durch ein verfügbares Bügelwischblatt erreicht werden. Zur Montage des Adapters wird der Adapter seitlich mit dem Einsteckbolzen in die Aufnahmeöffnung am Hauptbügel eingesteckt. Danach wird der Adapter um die Achse des Einsteckbolzens in die Endmontageposition geschwenkt.

Um ein bedingtes Verschwenken des Wischblatts gegenüber dem Wischarm zu ermöglichen ist es vorteilhaft, wenn der erste und/oder der zweite Anlageabschnitt in Querrichtung derart erhaben ausgebildet ist, dass im montierten Zustand die jeweilige Seitenwand des Hauptbügels überragt wird. Dadurch werden definierte Berührungspunkte zwischen dem Adapter und Kopplungsabschnitt realisiert. Dabei ist vorzugsweise der erste Anlageabschnitt in Wischblattlängsrichtung von dem zweiten Anlageabschnitt beabstandet angeordnet.

Die Zylinderaussparung, die zur Aufnahme des Gelenkbolzens des Wischarms dient, kann hierbei beispielsweise als Durchgangsloch oder als Sackloch ausgebildet sein. Die Verwendung eines Sackloches trägt insoweit zur Montagesicherheit bei, als der Gelenkbolzen des Wischarms lediglich in einer Richtung in die Zylinderaussparung einführbar ist. Bei Vorsehen eines Sackloches als Zylinderaussparung ist vorteilhaft, eine Entlüftungsöffnung im Bodenbereich des Sackloches vorzusehen. Hierdurch kann beispielsweise Regenwasser, das in das Sackloch eindringt, abtrocknen.

Je nach Breite des Hauptbügels beziehungsweise je nach dem Öffnungsmaß des Sicherungsabschnitts des Wischarm, weist der zweite Anlageabschnitt des Adapters wenigstens ansatzweise eine Wange auf, die im montierten Zustand eine Seitenwand des Hauptbügels wenigstens bedingt umgreift. Hierdurch werden auf das Wischblatt einwirkende Seitenkräfte sicher in den Wischarm abgeleitet.

Je nach Ausführungsform des Hauptbügels und des Kopplungsabschnitts des Wischarms ist der Anlageabschnitt im Querschnitt L-förmig oder U-förmig ausgebildet.

Um eine spielarme Führung zwischen Adapter und Kopplungsabschnitt des Wischarms und/oder des Hauptbügels zu erlangen, ist bei einer weiteren Ausführungsform der Erfindung vorgesehen, dass die sich in Querrichtung erstreckende Breite des Anlageabschnitts im montierten Zustand weitgehend formschlüssig vom Ansatz und Anschlag des Kopplungsabschnitts des Wischarms umgriffen wird.

Der Adapter kann im montierten Zustand entweder drehfest am Hauptbügel oder drehfest am Wischarm gehalten sein. Wird der Adapter drehfest am Wischarm gehalten, so hat dies den Vorteil, dass der Verschleiß an den bewegten Teilen zwischen dem Wischblatt und dem Adapter auftritt. Verschleißteile sind folglich Austauschteile. Der Kopplungsabschnitt des Wischarms unterliegt dann keinem Verschleiß.

Zur drehfesten Halterung des Adapters kann vorgesehen sein, dass der Adapter wenigstens einen Rastabschnitt zur Verrastung mit dem Hauptbügel oder dem Ansatz beziehungsweise dem Anschlag des Wischarms aufweist. Dabei ist vorteilhaft, wenn der Rastabschnitt beziehungsweise die Rastabschnitte am Anlageabschnitt oder an wenigstens einer Wange des Anlageabschnitts angeordnet sind.

Um eine sichere Hinterrastung am Hauptbügel beziehungsweise am Ansatz zu erreichen, kann vorgesehen sein, dass der Rastabschnitt beziehungsweise die Rastabschnitte an dem freien Ende beziehungsweise den freien Enden der Wangen des entsprechenden Anlageabschnitts angeordnet sind. Dadurch wird die entsprechende Seitenwand des Hauptbügels nicht nur um-, sondern hintergriffen.

Der Adapter ist vorzugsweise so ausgebildet, dass zwischen dem Einsteckbolzen und dem zweiten Anlageabschnitt ein sich in Wischblattlängsrichtung erstreckender Schenkel vorgesehen ist, der im montierten Zustand wenigstens abschnittsweise an der ihm zugewandten Seitenwand des Hauptbügels anliegt. Um keinen zusätzlichen Luftwiderstand hervorzurufen, überragt der Schenkel in Seitenansicht die Seitenwände des Hauptbügels nicht.

Weitere Vorteile und vorteilhafte Ausgestaltungen der Erfindung sind der folgenden Beschreibung zu entnehmen, in der die Erfindung anhand der in der Zeichnung dargestellten Ausführungsbeispiele näher beschrieben und erläutert ist.

Es zeigen:

- Figur 1 einen an einem Hauptbügel eines Wischblatts montierten ersten erfindungsgemäßen Adapter in Seitenansicht,
- Figur 2 einen Schnitt entlang der Linie II durch den Hauptbügel gemäß Figur 1,
- Figur 3 einen Schnitt entlang der Linie III in Figur 2,
- Figur 4 eine teilweise freigeschnittene Unteransicht eines zweiten erfindungsgemäßen Adapters an einem Kopplungsabschnitt eines Wischarms,
- Figur 5 einen Schnitt entlang der Linie V in Figur 4 und
- Figur 6 eine perspektivische Ansicht des Adapters gemäß Figur 4 von schräg oben.

Der in den Figuren 1 bis 3 gezeigte erfindungsgemäße Adapter 10 ist an einem Hauptbügel 12 eines nicht dargestellten kaskadenartig aufgebauten Bügelwischblatts angeordnet. Der

Hauptbügel 12 weist zwei Seitenwände 14, 16 auf, die einen Einhängkasten 18 begrenzen. Die beiden Seitenwände 14, 16 sehen jeweils eine sich quer zur Längsachse erstreckende Aufnahmeöffnung 20 vor, in die ein einendig gehaltener Einsteckbolzen 22 des Adapters 10 eingeführt ist. Der Einsteckbolzen 22 weist eine Zylinderaussparung 24 zur Aufnahme eines Gelenkbolzens 26 auf, der in den Figuren 4 und 6 am Kopplungsabschnitt 28 eines nicht dargestellten Wischarmes angeordnet ist. Wie aus Figur 2 deutlich wird, weist der Adapter 10 im Bereich der Einführöffnung 30 einen ersten Anlageabschnitt 32 zur Anlage des den Gelenkbolzen 26 haltenden Bereich 34 des Kopplungsabschnitts 28 auf. Auf der Einführöffnung 30 abgewandten Seite weist der Adapter 10 einen zweiten Anlageabschnitt 36 auf. Der zweite Anlageabschnitt 36 dient zur Anlage eines Anschlags 38 eines den Adapter 10 im montierten Zustand wenigstens abschnittsweise übergreifenden Ansatzes 40 des Kopplungsabschnitts 28.

Bei dem in den Figuren 1 bis 3 gezeigten Adapter ist der erste Anlageabschnitt 32 und der zweite Anlageabschnitt 36 in Querrichtung derart erhaben ausgebildet, dass in am Hauptbügel 12 montierten Zustand die Seitenwände 14, 16 überragt werden. Hierdurch wird gewährleistet, dass zwischen dem Kopplungsabschnitt 28 und dem Hauptbügel 12 kein direkter Kontakt besteht. Aus Figur 2 wird ebenfalls deutlich, dass der erste Anlageabschnitt 32 in Längsrichtung von dem zweiten Anlageabschnitt 36 beabstandet angeordnet ist.

Zwischen dem ersten Anlageabschnitt 32 und dem zweiten Anlageabschnitt 36 weist der Adapter 10 einen sich in Längsrichtung erstreckenden Schenkel 42 auf. Wie aus Figur 1 deutlich wird, ist der Schenkel 42 schmaler als die Seitenwände 14, 16 ausgebildet, so dass er die Seitenwände 14, 16 nicht überragt.

Der zweite Anlageabschnitt 36 ist im Querschnitt, wie er in der Figur 3 dargestellt ist, U-förmig ausgebildet, wobei eine

an der Seitenwand 14 anliegende Wange 44 vorgesehen ist. Die insbesondere in der Figur 3 deutlich zu erkennende Wange 44 weist auf einer dem Rücken 46 des Anlageabschnitts 36 abgewandten Seite eine die Seitenwand 14 hintergreifende Rastnase 48 auf.

Zur Montage des Adapters 10 an dem Hauptbügel 12 wird der Einsteckbolzen 22 in die Aufnahmeöffnung 20 eingeführt. Dabei befindet sich der Adapter 10 gegenüber dem Hauptbügel 12 in einer mit der Linie 50 angedeuteten Lage. Nachdem der Einsteckbolzen 22 in den Hauptbügel 12 eingesteckt ist, wird der Adapter 10 in die in der Figur 1 dargestellten Lage verschwenkt. Die Rastnase 48 hinterrastet dann die Seitenwand 14, wie es in der Figur 3 dargestellt ist.

In der Figur 3 ist neben dem Hauptbügel 12 und dem Adapter 10 außerdem ein an dem Wischblatt angeordneten Wischgummi 51 dargestellt.

Erfindungsgemäß ist ferner denkbar, dass an der dem Rücken 46 abgewandten Kante 52 des Schenkels 42 ebenfalls eine nicht dargestellte Rastnase vorgesehen ist, die die Seitenwand 16 hinterrastet.

Wie in der Figur 2 deutlich wird, weist die Zylinderaussparung 24 auf ihrer der Einführöffnung 30 abgewandten Seite eine Entlüftungsöffnung 54 auf.

Der in der Figur 2 mit c bezeichnete Abstand zwischen dem ersten Anlageabschnitt 32 und dem zweiten Anlageabschnitt 36 ist so bemessen, dass bei am Kopplungsabschnitt 28 montiertem Adapter 10 eine spielarme Führung gewährleistet wird. Ferner ist der Durchmesser d der Zylinderaussparung 24 derart gewählt, dass eine spielarme Führung mit dem Gelenkbolzen 26 gewährleistet wird.

Der in den Figuren 1 bis 3 dargestellte Adapter 10 ist im montierten Zustand drehfest am Hauptbügel 12 gehalten.

Der in den Figuren 4 bis 6 dargestellte Adapter 100 ist im Gegensatz zum Adapter 10 nicht am Hauptbügel 12, sondern am Kopplungsabschnitt 28 des Wischerarms drehfest gehalten. Der Adapter 100 weist hierfür im Bereich seines im Querschnitt U-förmig ausgebildeten zweiten Anlageabschnitts 36 zwei nach außen ragende Rastnasen 56 auf. Die Rastnasen ragen im montierten Zustand, wie insbesondere Figur 5 entnommen werden kann, in am Kopplungsabschnitt 28 vorhandene Rast Aussparungen 58. Der in den Figuren 4 bis 6 dargestellte Kopplungsabschnitt 28 entspricht im wesentlichen einem Kopplungsabschnitt, wie er aus der WO 00/73113 A1 bekannt geworden ist.

An den dem Rücken 46 abgewandten Kanten 52 des Adapters 100 sind Betätigungsabschnitte 60 vorgesehen, die eine Demontage des Adapters 100 vom Kopplungsabschnitt 28 ermöglichen. Die Betätigungsabschnitte 60 werden zur Demontage in Richtung der Pfeile 62 aufeinander zu bewegt. Hierdurch gelangen die Rastnasen 56 aus den Rast Aussparungen 58, und der Adapter 100 kann zum Lösen vom Kopplungsabschnitt 28 um die Achse der Zylinderaussparung 24 beziehungsweise des Gelenkbolzens 26 verschwenkt werden.

Der Adapter 100 gemäß den Figuren 4, 5 und 6 hat den Vorteil, dass wenn das Wischblatt samt Adapter 100 ausgetauscht wird, sämtliche Verschleißteile erneuert werden. Der Kopplungsabschnitt 28 unterliegt dann keinem Verschleiß.

Aufgrund des erfindungsgemäßen Adapters 10, 100 ist es möglich, bekannte Bügelwischblätter an den eigentlich für Flachwischblätter vorgesehenen Kopplungsabschnitt 30 anzuordnen.

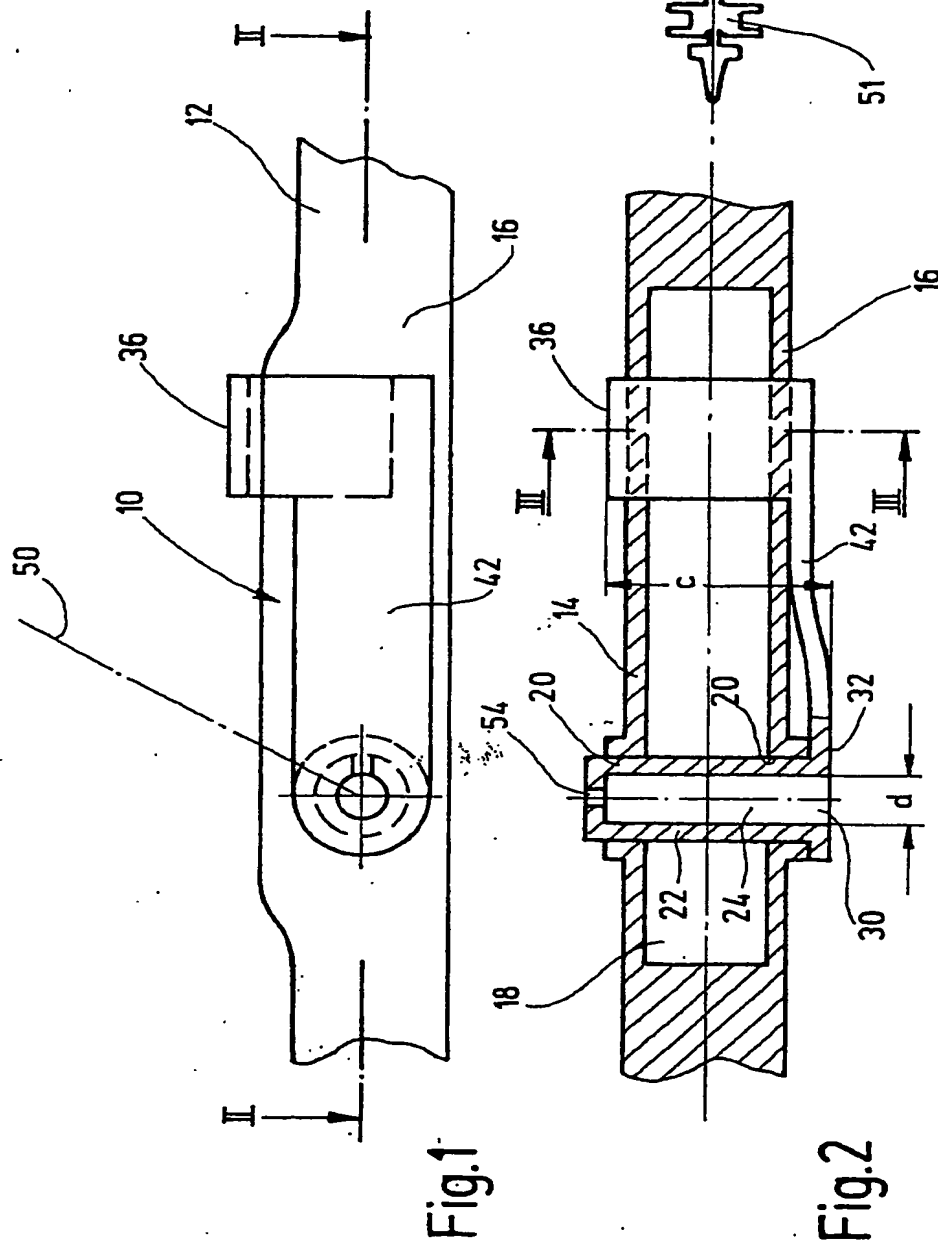
Patentansprüche

1. Adapter (10, 100) zur Adaption eines Hauptbügels (12) eines Wischblatts mit dem Kopplungsabschnitt (28) eines Wischarms einer Wischvorrichtung, mit einem einendig gehaltenen Einsteckbolzen (22) zur seitlichen Einführung in eine sich quer zur Wischblattlängsachse erstreckende Aufnahmeöffnung (20) am Hauptbügel (12), mit einer am Einsteckbolzen (22) vorgesehenen, eine Einführöffnung (30) aufweisenden Zylinderaussparung (24) zur Aufnahme eines Gelenkbolzens (26) des Kopplungsabschnitts (28) des Wischarms, wobei im Bereich der Einführöffnung (30) ein erster Anlageabschnitt (32) vorgesehen ist zur Anlage des den Gelenkbolzen (26) haltenden Bereich des Kopplungsabschnitts (28), und wobei der Adapter (10) einen auf der der Einführöffnung (30) abgewandten Seite angeordneten zweiten Anlageabschnitt (36) aufweist zur Anlage des Anschlages (38) eines den Adapter (10, 100) im montierten Zustand wenigstens abschnittsweise übergreifenden Ansatzes (40) des Kopplungsabschnitts (28).
2. Adapter (10, 100) nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass der erste (32) und/oder der zweite Anlageabschnitt (36) in Querrichtung derart erhaben ausgebildet ist, dass in am Hauptbügel (12) montierten Zustand die jeweilige Seitenwand (14, 16) des Hauptbügels (12) überragt wird.
3. Adapter (10, 100) nach Anspruch 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, dass der erste Anlageabschnitt (32) in Wischblattlängsrichtung von dem zweiten Anlageabschnitt (36) beabstandet angeordnet ist.

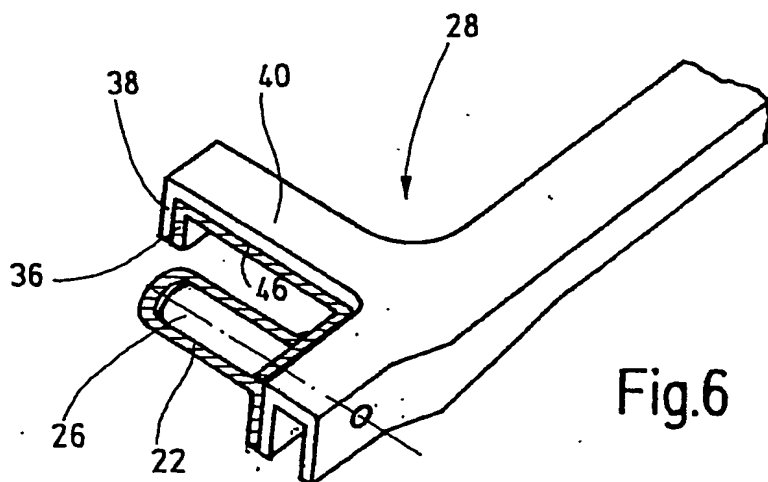
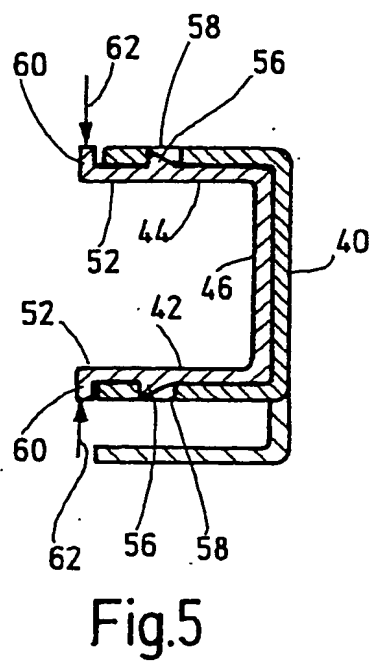
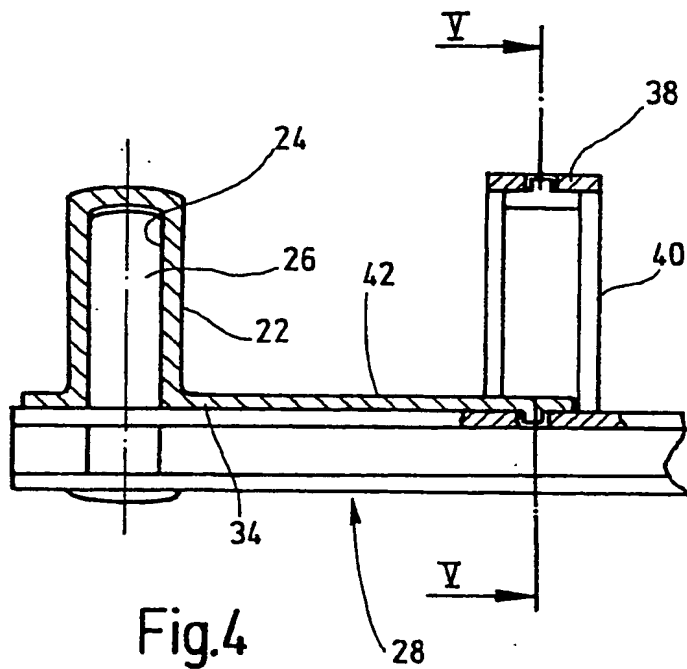
4. Adapter (10, 100) nach Anspruch 1, 2 oder 3, dadurch gekennzeichnet, dass die Zylinderaussparung (24) als Durchgangsloch oder als Sackloch ausgebildet ist.
5. Adapter (10, 100) nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass der zweite Anlageabschnitt (36) wenigstens ansatzweise eine Wange (44, 42) aufweist, die im montierten Zustand wenigstens eine Seitenwand (14, 16) des Hauptbügels (12) wenigstens bedingt umgreift.
6. Adapter (10, 100) nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass der zweite Anlageabschnitt (36) im Querschnitt L-förmig oder U-förmig ausgebildet ist.
7. Adapter (10, 100) nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass die sich in Querrichtung erstreckende Breite des zweiten Anlageabschnitts (36) im montierten Zustand weitgehend formschlüssig vom Ansatz und Anschlag (38, 40) des Kopplungsabschnitts (28) des Wischarms umgriffen wird.
8. Adapter (10, 100) nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass der Adapter (10, 100) im montierten Zustand drehfest am Hauptbügel (12) gehalten ist.
9. Adapter (10, 100) nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass der Adapter (10, 100) im montierten Zustand drehfest am Kopplungsabschnitt (28) des Wischarms gehalten ist.
10. Adapter (10, 100) nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass der Adapter (10, 100) wenigstens einen Rastabschnitt (48, 56) zur Verrastung mit dem Hauptbügel (12) und/oder dem Kopplungsabschnitt (28) aufweist.

11. Adapter (10, 100) nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass der Rastabschnitt bzw. die Rastabschnitte (48, 56) am zweiten Anlageabschnitt (36) angeordnet sind.
12. Adapter (10, 100) nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass der Rastabschnitt bzw. die Rastabschnitte an dem freien Ende (52) bzw. den freien Enden der Wangen (42, 44) des zweiten Anlageabschnitts (36) angeordnet sind.
13. Adapter (10, 100) nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass der Adapter (10, 100) zwischen dem Einsteckbolzen (22) und dem zweiten Anlageabschnitt (36) einen sich in Wischblattlängsrichtung erstreckenden Schenkel (42) aufweist, der im montierten Zustand wenigstens abschnittsweise an einer Seitenwand (16) des Hauptbügels (12) anliegt.
14. Adapter (10, 100) nach Anspruch 13, dadurch gekennzeichnet, dass der Schenkel (42) die Seitenwände in des Hauptbügels (12) nicht überragt.

1 / 2



2 / 2



INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International Application No

PCT/EP 03/12000

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER
IPC 7 B60S1/40

According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC

B. FIELDS SEARCHED

Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols)

IPC 7 B60S

Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched

Electronic data base consulted during the International search (name of data base and, where practical, search terms used)

EPO-Internal, WPI Data, PAJ

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category *	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
A	WO 00 73113 A (BLOCK PETER DE ;BOSCH GMBH ROBERT (DE)) 7 December 2000 (2000-12-07) page 8, paragraph 2 -page 10, paragraph 1; figures 3,11,12 page 12, paragraph 4 -page 13, paragraph 1	1-7,9
A	US 4 007 511 A (DEIBEL RAYMOND A) 15 February 1977 (1977-02-15) column 4, line 3 - line 10; figure 3	1
A	US 4 083 642 A (JOURNEE MAURICE ANDRE) 11 April 1978 (1978-04-11) column 2, line 11 - line 19; figures 3,4	1

☐ Further documents are listed in the continuation of box C.

☒ Patent family members are listed in annex.

* Special categories of cited documents:

A document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance

E earlier document but published on or after the International filing date

L document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified)

O document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means

P document published prior to the International filing date but later than the priority date claimed

T later document published after the International filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention

X document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone

Y document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art.

G document member of the same patent family

Date of the actual completion of the International search

11 February 2004

Date of mailing of the International search report

20/02/2004

Name and mailing address of the ISA

European Patent Office, P.B. 5818 Patentlaan 2
NL - 2280 HV Rijswijk
Tel. (+31-70) 340-2040, Tx. 31 651 epo nl,
Fax: (+31-70) 340-3016

Authorized officer

Jazbec, S

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

Information on patent family members

International Application No

PCT/EP 03/12000

Patent document cited in search report		Publication date	Patent family member(s)	Publication date
WO 0073113	A	07-12-2000	DE 19924662 A1	30-11-2000
			AU 5671800 A	18-12-2000
			BR 0006164 A	17-04-2001
			CN 1310679 T	29-08-2001
			CZ 20010323 A3	15-08-2001
			WO 0073113 A1	07-12-2000
			EP 1098796 A1	16-05-2001
			HU 0103313 A2	28-12-2001
			JP 2003500290 T	07-01-2003
			PL 345673 A1	02-01-2002
			SK 1152001 A3	08-10-2001
			US 6553607 B1	29-04-2003
US 4007511	A	15-02-1977	AU 498618 B2	22-03-1979
			AU 1271676 A	13-10-1977
			CA 1059273 A1	31-07-1979
			GB 1504848 A	22-03-1978
US 4083642	A	11-04-1978	FR 2324489 A1	15-04-1977
			BE 846253 A1	17-01-1977
			DE 2640399 A1	24-03-1977
			DK 415276 A	17-03-1977
			ES 223191 Y	01-04-1977
			GB 1557721 A	12-12-1979
			IT 1064236 B	18-02-1985
			JP 925276 C	22-09-1978
			JP 52037330 A	23-03-1977
			JP 53004291 B	16-02-1978
			NO 763154 A ,B,	17-03-1977
			SE 428902 B	01-08-1983
			SE 7609914 A	17-03-1977
			US 4132490 A	02-01-1979
			US 4158513 A	19-06-1979

INTERNATIONALE RESEARCHENBERICHT

Internationales Aktenzeichen

PCT/EP 03/12000

A. KLASSIFIZIERUNG DES ANMELDUNGSGEGENSTANDES

IPK 7 B60S1/40

Nach der Internationalen Patentklassifikation (IPK) oder nach der nationalen Klassifikation und der IPK

B. RESEARCHIERTE GEBIETE

Recherchierte Mindestprüfstoff (Klassifikationssystem und Klassifikationssymbole)

IPK 7 B60S

Recherchierte aber nicht zum Mindestprüfstoff gehörende Veröffentlichungen, soweit diese unter die recherchierten Gebiete fallen

Während der internationalen Recherche konsultierte elektronische Datenbank (Name der Datenbank und evtl. verwendete Suchbegriffe)

EPO-Internal, WPI Data, PAJ

C. ALS WESENTLICH ANGESEHENE UNTERLAGEN

Kategorie*	Bezeichnung der Veröffentlichung, soweit erforderlich unter Angabe der in Betracht kommenden Teile	Betr. Anspruch Nr.
A	WO 00 73113 A (BLOCK PETER DE ; BOSCH GMBH ROBERT (DE)) 7. Dezember 2000 (2000-12-07) Seite 8, Absatz 2 -Seite 10, Absatz 1; Abbildungen 3,11,12 Seite 12, Absatz 4 -Seite 13, Absatz 1 ----	1-7,9
A	US 4 007 511 A (DEIBEL RAYMOND A) 15. Februar 1977 (1977-02-15) Spalte 4, Zeile 3 - Zeile 10; Abbildung 3 ----	1
A	US 4 083 642 A (JOURNEE MAURICE ANDRE) 11. April 1978 (1978-04-11) Spalte 2, Zeile 11 - Zeile 19; Abbildungen 3,4 -----	1

☐ Weitere Veröffentlichungen sind der Fortsetzung von Feld C zu entnehmen

☒ Siehe Anhang Patentfamilie

* Besondere Kategorien von angegebenen Veröffentlichungen :

A Veröffentlichung, die den allgemeinen Stand der Technik definiert, aber nicht als besonders bedeutsam anzusehen ist

E Älteres Dokument, das jedoch erst am oder nach dem internationalen Anmeldedatum veröffentlicht worden ist

L Veröffentlichung, die geeignet ist, einen Prioritätsanspruch zweifelhaft erscheinen zu lassen, oder durch die das Veröffentlichungsdatum einer anderen im Recherchenbericht genannten Veröffentlichung belegt werden soll oder die aus einem anderen besonderen Grund angegeben ist (wie ausgeführt)

O Veröffentlichung, die sich auf eine mündliche Offenbarung, eine Benutzung, eine Ausstellung oder andere Maßnahmen bezieht

P Veröffentlichung, die vor dem internationalen Anmeldedatum, aber nach dem beanspruchten Prioritätsdatum veröffentlicht worden ist

T Spätere Veröffentlichung, die nach dem internationalen Anmeldedatum oder dem Prioritätsdatum veröffentlicht worden ist und mit der Anmeldung nicht kollidiert, sondern nur zum Verständnis des der Erfindung zugrundeliegenden Prinzips oder der ihr zugrundeliegenden Theorie angegeben ist

X Veröffentlichung von besonderer Bedeutung; die beanspruchte Erfindung kann allein aufgrund dieser Veröffentlichung nicht als neu oder auf erfinderischer Tätigkeit beruhend betrachtet werden

Y Veröffentlichung von besonderer Bedeutung; die beanspruchte Erfindung kann nicht als auf erfinderischer Tätigkeit beruhend betrachtet werden, wenn die Veröffentlichung mit einer oder mehreren anderen Veröffentlichungen dieser Kategorie in Verbindung gebracht wird und diese Verbindung für einen Fachmann naheliegend ist

Z Veröffentlichung, die Mitglied derselben Patentfamilie ist

Datum des Abschlusses der internationalen Recherche

11. Februar 2004

Absenddatum des internationalen Recherchenberichts

20/02/2004

Name und Postanschrift der internationalen Recherchenbehörde

Europäisches Patentamt, P.B. 5818 Patentlaan 2
NL - 2280 HV Rijswijk
Tel. (+31-70) 340-2040, Tx. 31 651 epo nl,
Fax: (+31-70) 340-3016

Bevollmächtigter Bediensteter

Jazbec, S

INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

Angaben zu Veröffentlichungen, die zur selben Patentfamilie gehören

Internationales Aktenzeichen

PCT/EP 03/12000

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument		Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
WO 0073113	A	07-12-2000	DE 19924662 A1	30-11-2000
			AU 5671800 A	18-12-2000
			BR 0006164 A	17-04-2001
			CN 1310679 T	29-08-2001
			CZ 20010323 A3	15-08-2001
			WO 0073113 A1	07-12-2000
			EP 1098796 A1	16-05-2001
			HU 0103313 A2	28-12-2001
			JP 2003500290 T	07-01-2003
			PL 345673 A1	02-01-2002
			SK 1152001 A3	08-10-2001
			US 6553607 B1	29-04-2003
US 4007511	A	15-02-1977	AU 498618 B2	22-03-1979
			AU 1271676 A	13-10-1977
			CA 1059273 A1	31-07-1979
			GB 1504848 A	22-03-1978
US 4083642	A	11-04-1978	FR 2324489 A1	15-04-1977
			BE 846253 A1	17-01-1977
			DE 2640399 A1	24-03-1977
			DK 415276 A	17-03-1977
			ES 223191 Y	01-04-1977
			GB 1557721 A	12-12-1979
			IT 1064236 B	18-02-1985
			JP 925276 C	22-09-1978
			JP 52037330 A	23-03-1977
			JP 53004291 B	16-02-1978
			NO 763154 A ,B,	17-03-1977
			SE 428902 B	01-08-1983
			SE 7609914 A	17-03-1977
			US 4132490 A	02-01-1979
			US 4158513 A	19-06-1979